Scientific Excellence • Resource Protection & Conservation • Benefits for Canadians

UNDERWATER WORLD

Fisheries and Oceans | Pêches et Océans

Canada

CRABS OF THE ATLANTIC COAST OF CANADA

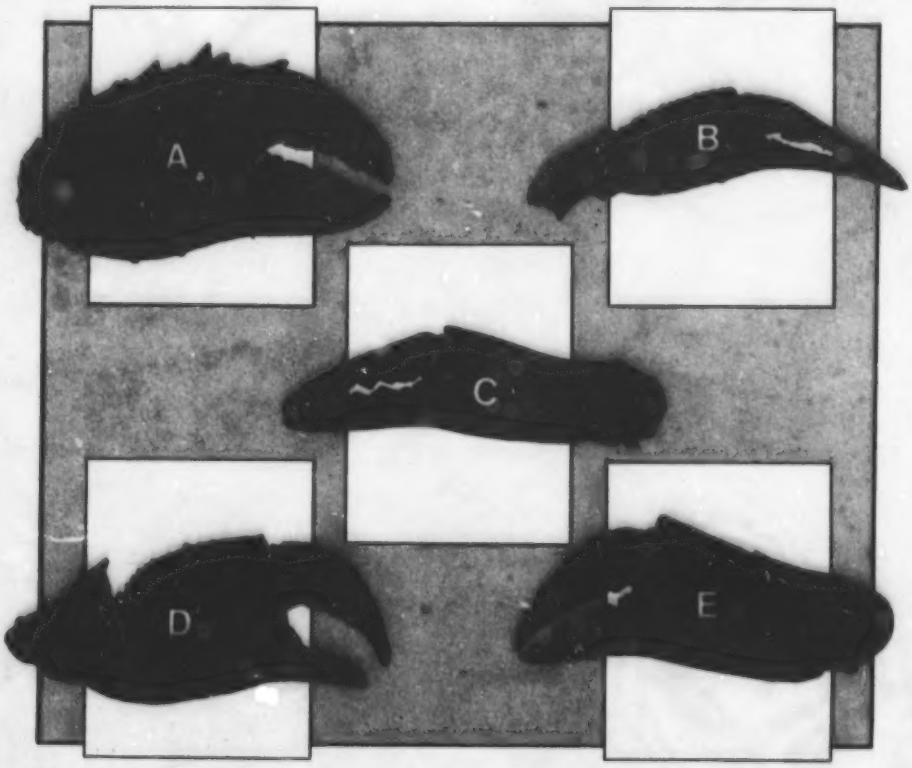
Fig. 1 (or Frontispiece). Northwest Atlantic crab claws: form adapted to function. A. northern stone crab: a strong claw with blunt teeth designed for cracking heavily armored prey; B. snow crab: a slender, fine-toothed but powerfully-muscled claw for chipping open mollusc shells and tearing apart brittlestars; C. deep-sea red crab: a fast-action claw with sharp serrated teeth for biting and cutting softer-bodied prey; D. jonah crab: a heavy claw able to exert slow but substantial forces ideal for crushing the shells of molluscs, sea urchins and crustaceans: E. rock crab: a 'generalist' claw, capable of opening shells as well as capturing and tearing apart agile, softer-bodied prey.

Various crab species are adapted to a wide range of habitats off Canada's eastern coastline, from the intertidal zone to the deep waters of the continental slope. However, despite their variety and abundance, Atlantic Canadian crabs have hitherto remained largely underutilized. Currently, the snow crab is the sole fully exploited crab species, constituting a major resource in terms of both landings and value. There is only small-scale trapping of the extensive jonah crab and rock crab stocks and essentially no commercial landings of deep-sea red crab, toad crab, northern stone crab, porcupine crab or green crab.

Each of the crab species has its own unique flavor and texture (even the smallest crabs are perfectly edible although somewhat fiddly). Considering that the crabs offer delectable eating experiences as well as being extremely nutritious (the raw white meat contains about 20 per cent protein, 1 to 2 per cent minerals, little fat and hardly any carbohydrate), why are they underutilized?

Certainly, crab species appear more widely harvested in other parts of the world; even the small and unprepossessing green crab was a favorite in Victorian London a century ago and is still eaten in Spain. One probable answer is that the cost of pioneering a fishery, developing processing techniques and marketing routes for the crabs has appeared commercially unattractive compared to the rewards from other more traditional Atlantic fisheries. Difficulties associated with fishing crab traps in deep, offshore waters, gear conflicts with established fisheries and complications posed by the possibility of by-catches of the more lucrative lobster have presented further problems.

However, with overharvesting in some of the traditional fisheries, industry is being encouraged to diversify and utilize the crab by-catch from existing fisheries as well as start pilot fisheries directed exclusively for crab. An increased world market demand for crab products, created by collapses in the massive Alaskan crab fisheries, has raised crab prices and further heightened the probability of an expanded Canadian crab fishery. Since crabs are likely to increase in commercial importance, it is particularly appropriate to summarize crab biology, ongoing research and the characteristics of the predominant species found in the Canadian Atlantic.



Crab Biology

Crabs are decapod crustaceans (10-legged and having a crust or shell), a wide grouping that includes shrimps and lobsters. Many species of crabs are abundant, grow large and have a high and nutritious meat yield from their body and legs. Such properties have made them a favorite food for man and a target of heavy exploitation.

Moulting and Growth

Being invertebrates (without backbones), crabs rely on a hard external shell for skeletal support and protection. Despite the shell being jointed and somewhat flexible, all crabs must cast off their old shell (a process known as moulting or ecdysis) in order to grow. Once the old shell has been shed, the wrinkled, soft crab takes up

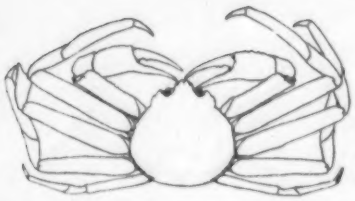


Fig. 2. Snow crab *(Chionoecetes opilio).*

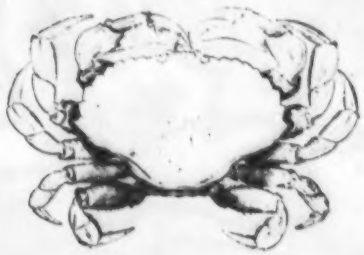
water and swells to its larger size within a few hours. The new shell gradually hardens and more muscles and tissue grow inside, although it may take several months for the crab to regain its former shell hardness and condition. As crabs grow older, they moult less frequently and their percentage growth increment diminishes as well.

Since all the hard parts of the crab, internal as well as external are lost at moulting, no tell-tale indicators (such as scale and otolith rings in fish) remain to accurately age the animal. Hence, the age of a crab of a given size can only be backcalculated from estimates of frequency of moulting and growth per moult. Accurate information on age is basic to much fisheries biology, and the difficulty in obtaining this information for crustaceans remains a fundamental problem.

Life Style

The life style of a crab species is uniquely reflected in the form taken by its 10 legs. The first pair are modified into conspicuous claws which, according to the crab's feeding habits, have evolved as optimal tools for the various crushing, cutting, digging, pinching, rasping and snatching actions required to capture and devour prey. Contrary to popular belief, most northwest Atlantic crabs are not simply "scavengers" but predominantly carnivores with well-defined preferences for prey such as mussels, snails and brittlestars. Claws are also used in burrowing, fighting and, interestingly, signalling. Claw signals are a universal decapod "language" and displays serve variously to ward off rivals for territory, repel would-be predators and attract mates; all without recourse to physical contact. Some crabs have achieved greater flexibility by having one large claw adapted for one major purpose, for example, crushing heavily armored molluscs or display, and the other smaller claw adapted for, say, snatching small agile prey. Although the remaining four pairs of legs are modified most for movement, be it burrowing, climbing, swimming or walking, they can also serve for feeding and grasping.

Fig. 3. Rock crab *(Cancer irroratus).*



Reproduction

For many crab species in the northwest Atlantic, mating usually takes place between a newly-moulted, soft-shelled, mature female and a larger hard-shelled, mature male. The male carries the female around before her moult and may continue to protect her for several days after copulation. The male's behavior, as well as being of considerable survival value to the vulnerable female, serves to guard his genetic investment against the death of the female and displacement by other males. Subsequently, the female extrudes many thousands of fertilized eggs onto the swimmerets under her abdomen.

Typically, larger females of a crab species carry more eggs than smaller females; a large female rock crab may carry 330,400 eggs. The eggs usually hatch during the warmer months of the year and free-swimming larvae are released. The larvae may spend from one to several months in the plankton and moult through a number of stages before settling down on the sea bed and moulting to the first crab stage. Ocean currents can transport larvae considerable distances from their hatching place. The massive mortalities that occur during the larval stages tend to be compensated for by the vast numbers of larvae produced.

Crab Research

Since the early 1960s, fisheries biologists from provincial and federal governments, as well as from universities, have been carrying out research into crab. The work has been conducted for a variety of purposes, to estimate stock abundance and size composition, growth rate, reproductive pattern, movement, and exploitation rate. However, all the work has a common aim in providing an accurate picture of the crab resources so that they can be properly managed.

Traps, beam trawls and towed underwater camera sledges are used from government research vessels and commercial vessels under charter to assess crab densities on the bottom. Tagging techniques have been refined to produce reliable tags that will be retained

Fig. 4. Jonah crab *(Cancer borealis).*

when a crab moults. Such moult-retainable tags are expected to supply valuable information on stock biomass, exploitation and growth, as well as long-term movements. The ecology and population dynamics of juvenile snow crab are being subjected to special investigation through beam trawl surveys and stomach analyses of the groundfish which feed on crab. Continued research on the larval and juvenile stages of crab remains a priority if the factors influencing growth and recruitment to the fishery are to be understood. If commercial stock size and production could be regularly predicted from larval and juvenile abundances, fishery managers could more effectively optimize exploitation of the resource.

Commercial crab catches are monitored regularly at landing points throughout Atlantic Canada and sales receipts are analyzed. Sampling is also carried out at sea onboard licensed crab vessels and commercial vessels, such as seiners, that have a crab by-catch. Most importantly, data are analyzed from fishermen's logbooks. The logbooks provide critical details such as daily catch weight, number and type of traps hauled, trap location, and soak time. When considered with the commercial catch sampling data, the logbooks provide a vital means of assessing stock size, exploitation rate, and stock dynamics. To this end, the continued cooperation of fishermen in maintaining accurate logbooks is essential.

The following overviews and describes nine species of crabs likely to be encountered in Atlantic Canada.

Fig. 5. Deep-sea red crab *(Geryon quinquedens.)*

SNOW CRAB, *Chionoecetes opilio* (spider crab, queen crab, zuwai crab)

The exploitation of snow crab in Atlantic Canada started in 1960 with small incidental by-catches by groundfish draggers off Gaspé, Quebec. However, since the inception of a directed trap fishery in 1966, after exploratory vessels located extensive stocks in the Gulf of St. Lawrence, annual landings have increased rapidly. Peak catches of over 47,000 metric tons (t) in 1982 were worth more than $43 million to the fishermen, and placed the species fourth in landed value in the Canadian Atlantic fishery behind cod, lobster and scallop. The 37,255 t of snow crab landed in 1983 had a record value in excess of $53 million.

Distribution — West Greenland to Maine and from Alaska to Siberia; from 20 to 700 m. Commercial concentrations occur on soft bottom around Cape Breton, Newfoundland and in the western Gulf of St. Lawrence, especially from 70 to 280 m. Occasionally found in the Bay of Fundy.

Description — Somewhat flattened walking legs that are two to three times as long as carapace; almost circular carapace; pale brownish above, yellowish below. Males reach a maximum carapace width of 150 mm, a leg spread of approximately 0.9 m and a weight of 2.0 kg; females are not commercially fished as they attain a maximum carapace width of only 47 to 95 mm.

ROCK CRAB, *Cancer irroratus* (sand crab, purple crab)

Where there has been a market, Canadian lobster fishermen have been landing rock crab by-catches for decades, although landings hardly exceeded 230 t per annum prior to 1973. However, with greater demand and occasional directed fisheries for rock crab, landings have since risen; in 1983 approximately 500 t of rock crab were caught (valued at about $111,000) principally from the Northumberland Strait. The sustainable annual rock crab yield from the southern Gulf of St. Lawrence has been estimated at 1360 to 2270 t. Nevertheless, despite effective crab traps having been developed to exclude a lobster by-catch, the relatively small size of this crab, its low meat yield and high processing costs have so far hindered development of a wide-spread directed fishery.

Distribution — Labrador to South Carolina. Found from low water to 600 m; commonest in shallow water, especially in bays. Highly abundant in the southern Gulf of St. Lawrence, although plentiful along the coastline of Newfoundland, Nova Scotia and in the Bay of Fundy. Most frequently

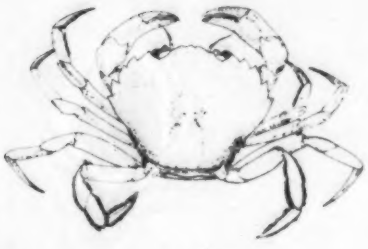


Fig. 6. Green crab *(Carcinus maenas).*

encountered on open sand or sand-mud bottoms.

Description — Nine, shallow, smooth-edged marginal teeth along each side of the front edge of the carapace; marginal teeth pointed at widest part of carapace; surface of claws and carapace relatively smooth (compared to jonah crab); background colour variable above, generally yellow-brown, with overlay of minute purple or crimson spots; pale yellow underneath; up to approximately 140 mm carapace width and 0.25 kg in weight.

JONAH CRAB, *Cancer borealis* (white crab)

There have been intermittent small landings of jonah crab by-catches by lobster fishermen in the Bay of Fundy and off southern Nova Scotia since the mid 1960s. Canadian jonah crab landings in 1983 amounted to approximately 204 t, with 90 t being accounted for by a newly-instigated directed pilot fishery on the Scotian Shelf. With high catch rates by the directed fishery in 1984 and processing difficulties (due to the jonah crab's hard brittle shell) being overcome, the commercial forecast for this fine-flavored crab appears promising.

Distribution — Occurs from Nova Scotia to South Carolina; from low water to over 800 m. Dominant crab species at intermediate depths away from shore off Nova Scotia; present in the Bay of Fundy. Not recorded from Gulf of St. Lawrence.

Description — Similar to rock crab, but carapace outline more rounded, legs relatively shorter but claws more massive than rock crab; nine, rectangular, rough-edged marginal teeth on each side of the front edge of the carapace; surface of claws and carapace rough; background colour variable but generally yellow-brown above and yellowish below. Up to approximately 180 mm carapace width and 0.4 kg in weight.

Fig. 7. Northern stone crab *(Lithodes maja).*

DEEP-SEA RED CRAB, *Geryon quinquedens*

There are presently no Canadian landings of deep-sea red crab although a small-scale pilot fishery existed on the Scotian Shelf edge in the early 1970s. However, fisheries have been established for this large attractive crab along the Atlantic coast of the United States and off the west coast of Africa since 1973. Recent exploratory surveys indicate a trappable resource in excess of 2700 t of large male crabs along the Scotian Shelf edge from the Fundian Channel to Sable Island. The flavor and texture of deep-sea red crab meat is excellent and the species shows real commercial potential, particularly in conjunction with the directed trap fishery for jonah crab.

Distribution — Nova Scotia to Cuba; commonly from 40 to 2000 m. Very abundant in patches along edge of the continental slope from western Scotian Shelf to Georges Bank at depths of 180 to 550 m. Occurs in the Bay of Fundy. Found on mud, sand or hard bottoms.

Description — Carapace squarish; usually deep orange or red; five marginal teeth along each side of the carapace; walking legs long and slender; males reach a maximum carapace width of approximately 180 mm and a weight of nearly 1.4 kg.

GREEN CRAB, *Carcinus maenas* (shore crab, harbor crab, japanese crab)

The green crab, in addition to offering some limited opportunities for exploitation, is particularly renowned as a serious pest of other shellfisheries. Probably introduced from Europe in ships' bilges, the green crab was restricted to shores south of Cape Cod until the late 1800s. Aided by general warming trends, the species has slowly spread northwards until its present day distribution extends into the Bay of Fundy and along the Atlantic coast of mainland Nova Scotia. A rapacious predator of clams, mussels and oysters on both sides of the north Atlantic, the green crab is also a pugnacious competitor with lobsters and other crab species for prey and space. The green crab's small size probably precludes anything other than localized, casual harvesting of the largest individuals for food; however, it is of minor commercial importance as a bait for sport fishermen in the United States and Europe.

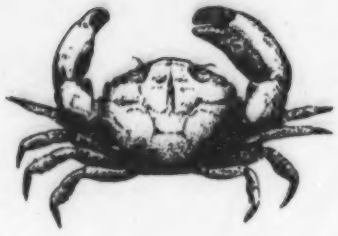


Fig. 8. Mud crab *(Neopanope sayi).*

Distribution — Abundant along the Atlantic coast of Nova Scotia to Bay of Fundy to New Jersey. Commonest crab on rocky shores, occurs intertidally and subtidally to about 10 m.

Description — Carapace colour dark green to brown, sometimes with white or black patches; five prominent marginal teeth along each side of carapace. Claws usually unequal; posterior pair of legs compressed with marginal hairs. Males reach a maximum carapace width of about 85 mm and weight of 0.2 kg.

NORTHERN STONE CRAB, *Lithodes maja* (spider crab)

Concentrations of the northern stone crab on the southern Scotian Shelf have occasionally been subject to small-scale exploratory trapping by offshore lobster and jonah crab vessels. Although meat from these striking crabs is apparently delicious, the shells are reported to be extremely hard. The overall distribution of high concentrations of northern stone crab appears so limited as to preclude either a long-term directed fishery or a by-catch fishery; however, the species might be a target for periodic pulse fishing by crab and lobster vessels when catches of more traditional crustaceans are low.

Distribution — Newfoundland to New Jersey and northwestern Europe; from 65 to 800 m. In the Gulf of St. Lawrence it appears to live in deeper, warmer water than the snow crab. Occurs in Bay of Fundy and on the Scotian Shelf. Very abundant in patches at intermediate depths.

Distribution — Resembles snow crab in size and general shape but readily identified by the numerous prominent spines on its carapace and legs; carapace slightly longer than wide; long spiny rostrum; orange/red in colour; only 3 pairs of walking legs apparent. Up to approximately 100 mm carapace width with a leg spread of 600 mm and a weight of 1.4 kg.

Fig. 9. Toad crab *(Hyas sp.).*

MUD CRAB, *Neopanope sayi* (Caribbean mud crab)

Too small to command gastronomical interest, the mud crab is nevertheless of concern to shellfish culturists because of its pestiferous nature. In the southern Gulf of St. Lawrence, mud crabs feed on small oysters attached to spat collectors. Although the average predation rate by an individual mud crab is probably no more than one oyster every 2 days, the large numbers of the crabs magnify their impact and make control measures desirable.

Distribution — Gulf of St. Lawrence to Florida; abundant during the summer months in bays around Prince Edward Island, occasionally encountered around Nova Scotia and the Bay of Fundy. Occurs on soft mud bottoms to about 10 m.

Description — Carapace oval shaped, dark reddish-brown in colour. Males have markedly unequal claws with the fingers dark brown or black. A small, stout crab reaching no more than 27 mm across the carapace.

TOAD CRAB, *Hyas sp.* (policeman crab, sea toad, spider crab)

The ubiquitous toad crabs are common by-catch in the existing lobster and snow crab fisheries and could also form an incidental catch to developing crab fisheries. Although unattractive "in-the-shell" and unlikely to warrant directed harvesting, the extracted meat from the by-catch of larger toad crabs might form a worthwhile supplement to lobster and other crab catches.

Distribution — Widespread on both sides of the north Atlantic; from low water to about 1650 m; in the Gulf of St. Lawrence and Bay of Fundy, around Newfoundland and Nova Scotia. Very common in places, mostly at intermediate depths, overlaps rock crab and snow crab zones.

Description — Uneven carapace surface; four pairs of round, tubular walking legs. Carapace approximately 1 1/3 times longer than wide; up to a maximum carapace width of about 100 mm and a spread of 450 mm; maximum weight approximately 0.7 kg.

PORCUPINE CRAB, *Neolithodes grimaldii* (spiny spider crab)

There is so little information on the distribution, abundance and life history of the porcupine crab that

Fig. 10. Porcupine crab *(Neolithodes grimaldii).*

forecasts as to its commercial potential are very tenuous. Concentrations of the porcupine crab are probably so sporadic that it is improbable any long-term directed or by-catch fisheries could develop. However, as for the northern stone crab, it is possible that intermittent landings may occur if crab or lobster fishermen decide to occasionally retarget onto commercial patches of these extraordinary looking beasts.

Distribution — Both sides of the north Atlantic; 100 to 2000 m. Occurs in patches at intermediate depths on the Scotian Shelf. Not recorded from Gulf of St. Lawrence or Bay of Fundy.

Description — Similar to northern stone crab but extremely prominent spines on carapace and appendages. Reaches a maximum carapace width of approximately 100 mm, a leg spread of 760 mm and a weight of 1.4 kg.

Further Reading:

Bailey, R. 1981. The Atlantic snow crab. Department of Fisheries and Oceans, Underwater World Factsheet UW 81/006E: 8 p.

Elner, R.W. 1981. Diet of green crab, *Carcinus maenas* (L.) from Port Hebert, southwestern Nova Scotia. Journal of Shellfish Research 1: 89-94.

Elner, R.W., and A.B. Stasko. 1978. Mating behavior of the rock crab, *Cancer irroratus*. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 35: 1385-1388.

Haefner, P.A. 1977. Aspects of the biology of the jonah crab, *Cancer borealis* Stimpson, 1859 in the mid-Atlantic Bight. Journal of Natural History 11: 303-320.

McElman, J.F., and R.W. Elner. 1982. Red crab (*Geryon quinquedens*) trap survey along the edge of the Scotian Shelf, September 1980. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 1084: 12 p.

Miller, R.J. 1976. North American crab fisheries: regulations and their rationales. Fishery Bulletin 74: 632-633.

Scarratt, D.J., and R. Lowe. 1972. Biology of rock crab *(Cancer irroratus)* in Northumberland Strait. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 29: 161-166.

Warner, G.F. 1977. The biology of crabs. Van Nostrand Reinhold Company, New York: 202 p.

Text:
Robert W. Elner
Department of Fisheries and Oceans
Fisheries Research Branch
Biological Station
St. Andrews, New Brunswick
E0G 2X0

Claw Illustrations:
Lori V. Colpitts
Dalhousie University
Halifax, Nova Scotia

Underwater World factsheets are brief illustrated accounts of fisheries resources and marine phenomena prepared for public information and education. They describe the life history, geographic distribution, utilization and population status of fish, shellfish and other living marine resources, and/or the nature, origin and impact of marine processes and phenomena.

Published by:

Communications Directorate
Department of Fisheries and Oceans
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

DFO/4837 UW/43

© Minister of Supply and Services
Canada 1989
Catalogue Number Fs 41-33/43-1989E
ISBN 0-662-17296-5
Reprinted in 1993

Aussi disponible en français

Printed on recycled paper .

Others in this series:

Alewife
American Eel
American Oyster
American Plaice
American Shad
American Smelt
Arctic Char
Arctic Cod
Atlantic Cod
Atlantic Fishing Methods
Atlantic Groundfish
Atlantic Halibut
Atlantic Herring
Atlantic Mackerel
Atlantic Pelagic and Diadromous Fish
Atlantic Salmon
Atlantic Shellfish
Atlantic Snow Crab
Beluga
Bluefin Tuna
Bowhead Whale
Capelin
Cetaceans of Canada
Dungeness Crab
Grey Seal
Haddock
Irish Moss
Lake Trout
Lingcod
Lumpfish
Marine Fish Eggs and Larvae
Narwhal
Northern Shrimp
Pacific Salmon
Pollock
Red Hake
Red Sea Urchin
Red Tides
Redfish (Ocean Perch)
Rockfish
Roundnose Grenadier
Sand Lance
Sea Cucumber
Sealing - A Canadian Perspective
Sea Scallop
Selected Freshwater Fish
Selected Shrimps of British Columbia
Soft-Shell Clam
Spiny Dogfish
Squid
Thorny and Smooth Skates
Trout in Canada's Atlantic Provinces
Turbot (Greenland Halibut)
Walleye
White Hake
Winter Flounder
Witch Flounder
Yellowtail Flounder

Excellence scientifique • Protection et conservation des ressources • Bénéfices aux Canadiens

LE MONDE SOUS-MARIN

Pêches et Océans
Fisheries and Oceans

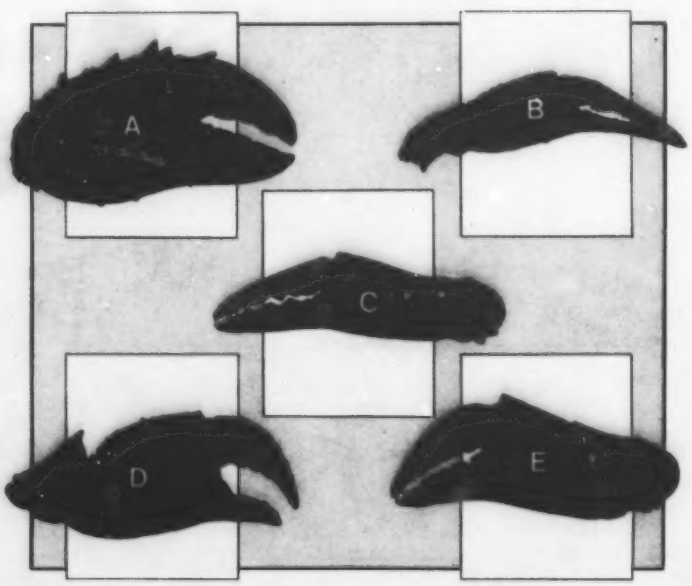
Canada

LES CRABES DE LA CÔTE ATLANTIQUE DU CANADA

Figure 1. (ou frontispice). Pinces des crabes de l'Atlantique du Nord-Ouest: forme adaptée à la fonction. A. crabe épineux du Nord: forte pince avec dents émoussées conçue pour briser des proies à carapace épaisse; B. crabe des neiges: pince effilée à dents minces, mais puissamment musclée pour ouvrir les coquilles des mollusques et des ophiures; C. crabe rouge des profondeurs: pince à action rapide munie de dents aiguisées à bords dentelés pour mordre et couper des proies à corps plus mou; D. crabe nordique: forte pince capable d'appliquer lentement des forces considérables, idéale pour écraser les coquilles des mollusques, et les carapaces des oursins et des crustacés; E. crabe commun: pince "polyvalente", capable aussi bien d'ouvrir les coquillages que de capturer et de déchirer des proies agiles, à corps plus mou.

Diverses espèces de crabe sont adaptées à un grand éventail d'habitats au large de la côte est du Canada, de la zone intertidale jusqu'aux eaux profondes de la pente continentale. Cependant, en dépit de leur variété et de leur abondance, les crabes de l'Atlantique canadien sont jusqu'ici demeurés largement sous-exploités. Actuellement, le crabe des neiges est la seule espèce de crabe entièrement exploitée, constituant une ressource importante sur le plan des débarquements et de la valeur. La pêche aux casiers des importants stocks de crabe boréal et de crabe commun ne se pratique qu'à petite échelle et il n'y a pratiquement pas de débarquement commercial de crabe rouge des profondeurs, de crabe-araignée, de crabe épineux du Nord, de crabe porc-épic mer ou de crabe vert.

Chaque espèce de crabe possède une saveur et une texture qui lui sont propres (même les plus petits crabes sont parfaitement comestibles, bien qu'assez difficiles à déguster). Étant donné que les crabes offrent des expériences gastronomiques délectables tout en étant très nutritifs (la chair blanche crue contient environ 20 % de protéines, de 1 à 2 % de minéraux, peu de gras et presque pas d'hydrates de carbone), pourquoi sont-ils sous-exploités?



Il ne fait pas de doute que les espèces de crabe sont pêchées davantage dans d'autres parties du monde; même le petit crabe vert d'aspect peu engageant était un mets de choix dans le Londres victorien, il y a un siècle, et il est encore consommé en Espagne. Une réponse plausible est que le coût lié au lancement d'une pêche, à la mise au point de techniques de transformation et au développement d'un réseau de mise en marché a semblé peu attrayant sur le plan commercial en comparaison des revenus tirés d'autres pêches plus traditionnelles dans l'Atlantique. Les difficultés liées au mouillage de casiers pour la pêche du crabe dans les eaux profondes du large, les conflits relatifs aux engins de pêche avec les pêches établies et les complications créées par la possibilité de prises accidentelles de homard, espèce qui rapporte davantage, ont soulevé d'autres problèmes.

Cependant, à cause d'une surpêche dans certains secteurs traditionnels, on encourage actuellement l'industrie à se diversifier et à utiliser les prises accessoires de crabe provenant des pêches existantes, de même qu'à commencer une pêche-pilote axée exclusivement sur le crabe. Une demande accrue sur le marché mondial pour les produits du crabe, provoquée par l'effondrement des grands stocks de crabe de l'Alaska, a fait monter les prix et a accru la probabilité d'une pêche plus intensive au Canada. Étant donné que l'importance commerciale du crabe va probablement augmenter, le moment est particulièrement bien choisi pour résumer la biologie des crabes, les recherches en cours et les caractéristiques des principales espèces que l'on rencontre dans l'Atlantique canadien.

Biologie des crabes

Les crabes sont des crustacés décapodes, soit "à 10 pattes et munis d'une carapace", un vaste groupe qui renferme les crevettes et les homards. Un grand nombre d'espèces de crabe croissent en abondance, deviennent gros et ont un rendement élevé en chair nutritive provenant de leur corps et de leurs pattes. De telles propriétés en ont fait un aliment recherché par l'homme et la cible d'une exploitation intensive.

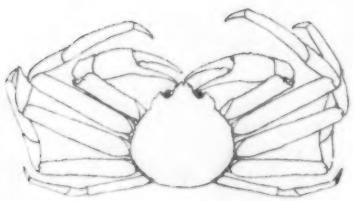


Fig. 2 Crabe des neiges *(Chionoecetes opilio)*

Mue et croissance

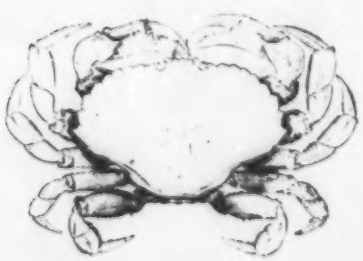
Comme ce sont des invertébrés (sans épine dorsale), les crabes dépendent d'une carapace externe dure pour le soutien et la protection de leur squelette. Bien que la carapace soit articulée et quelque peu flexible, tous les crabes doivent s'en défaire (un processus connu sous le nom de mue ou ecdysis) afin de croître. Une fois débarrassé de sa vieille carapace, le crabe mou et plissé absorbe de l'eau et se gonfle pour atteindre une taille plus grande en l'espace de quelques heures. La nouvelle carapace durcit petit à petit et une plus grande masse de muscles et de tissu se développe à l'intérieur, bien que cela puisse prendre plusieurs mois au crabe avant que sa carapace ne reprenne sa dureté et sa condition originale. À mesure que les crabes vieillissent, ils muent moins fréquemment et leur taux de croissance en pourcentage diminue d'autant.

Étant donné que toutes les parties dures du crabe, internes comme externes, sont perdues lors de la mue, il ne reste aucun indicateur sûr (tel que les anneaux de croissance sur les écailles ou les otolithes des poissons) pour déterminer exactement l'âge de l'animal. Par conséquent, l'âge d'un crabe d'une taille donnée ne peut se calculer que d'après les estimations de la fréquence de la mue et du taux de croissance entre chaque mue. Des informations précises sur l'âge sont indispensables à une bonne partie de la biologie des pêches et la difficulté à obtenir ces informations pour les crustacés demeure un problème fondamental.

Mode de vie

Le mode de vie d'une espèce de crabe se reflète de façon caractéristique dans la forme que présentent ses dix pattes. La première paire est modifiée en pinces bien visibles qui, selon les habitudes alimentaires du crabe, ont évolué, lui donnant les outils les plus efficaces possible pour les diverses actions nécessaires pour capturer et dévorer les proies, c'est-à-dire broyer, couper, fouiller, serrer, râper et saisir. Contrairement à la croyance populaire, la plupart des crabes de l'Atlantique du Nord-Ouest ne sont pas simplement des "nécrophages", mais avant tout des carnivores avec des préférences bien établies pour des proies telles que les moules, les escargots et les ophiures. Les pinces sont également utilisées pour creuser, se défendre, combattre et, fait intéressant, pour communiquer. Les signaux des pinces constituent un "langage" universel utilisé par les décapodes et servent de diverses façons à écarter les rivaux du territoire, à repousser les prédateurs éventuels, de même qu'à attirer et à retenir un partenaire, tout cela sans qu'il y ait contact physique. Certains crabes ont acquis une plus grande latitude, une de leurs grosses pinces étant adaptée à une seule fonction importante, par exemple écraser des mollusques à coquille épaisse ou faire des signaux, et l'autre pince plus petite adaptée pour saisir, entre autres, de petites proies agiles. Bien que les quatres autres paires de pattes soient modifiées surtout pour le mouvement, que ce soit pour creuser, grimper, nager ou marcher, elles peuvent également servir à la recherche de nourriture et à la préhension.

Fig. 3 Crabe commun *(Cancer irroratus)*



Reproduction

Pour un grand nombre d'espèces de crabe de l'Atlantique du Nord-Ouest, l'accouplement a lieu habituellement entre une femelle adulte à carapace molle qui a récemment mué et un gros mâle adulte muni d'une carapace dure. Le mâle transporte la femelle avant qu'elle ne mue et il peut continuer à la protéger plusieurs jours après l'accouplement. Le comportement du mâle est important pour la survie de la femelle devenue vulnérable, et il sert en outre à protéger son investissement génétique contre la mort de la femelle et le remplacement par d'autres mâles. Par la suite, la femelle expulse des milliers d'oeufs fécondés qui viennent se fixer sur les pattes natatoires situées sous l'abdomen.

De façon caractéristique, les grosses femelles d'une espèce donnée de crabe portent davantage d'oeufs que les petites femelles; par exemple, une grosse femelle de crabe commun peut porter 330 400 oeufs. Les oeufs éclosent habituellement pendant les mois

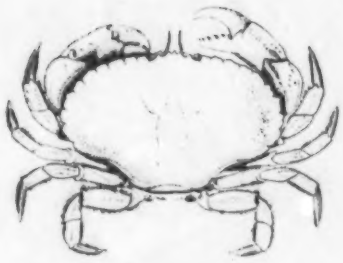


Fig. 4 Crabe nordique *(Cancer borealis)*

Fig. 5 Crabe rouge des profondeurs *(Geryon quinquedens)*

les plus chauds de l'année, donnant naissance à des larves libres. Les larves peuvent passer de un à plusieurs mois dans le plancton et muent un certain nombre de fois avant de se fixer au fond de la mer et de parvenir au premier stade de crabe. Les courants océaniques peuvent transporter les larves très loin de l'endroit où elles ont éclos. La mortalité très élevée au cours des stades larvaires tend à être compensée par le grand nombre de larves produites.

Recherches sur les crabes

Depuis le début des années 1960, les biologistes des pêches des gouvernements fédéral et provinciaux, de même que ceux des universités, effectuent des recherches sur les crabes. Le travail est réalisé à diverses fins, soit pour évaluer l'abondance des stocks, la composition par taille, le rythme de croissance, le mode de reproduction, le déplacement, ainsi que le taux d'exploitation. Cependant, tous ces travaux ont comme but commun de fournir une image précise des ressources en crabe pour qu'il soit possible de les gérer convenablement.

Des casiers, des chaluts à perche et des traîneaux d'appareils photographiques remorqués sous l'eau sont utilisés à partir de bateaux de recherche du gouvernement et de bateaux commerciaux affrétés pour évaluer la densité de crabes au fond. On a amélioré les techniques d'étiquetage pour produire des étiquettes sûres qui resteront en place lors de la mue. On espère que de telles étiquettes fourniront des informations valables sur la biomasse des stocks, sur l'exploitation et la croissance, de même que sur les déplacements à long terme. L'écologie et la dynamique des populations de jeunes crabes des neiges font actuellement l'objet d'une recherche spéciale à l'aide de relevés par chalut à perche et d'analyse des contenus stomacaux de poissons de fond qui se nourrissent de crabes. Il faut que les recherches soutenues sur les stades larvaires et juvéniles des crabes demeurent une priorité si l'on veut comprendre les facteurs qui influent sur la croissance et le recrutement pour la pêche. Si l'on pouvait prédire régulièrement l'importance et la production des stocks commerciaux à partir de l'abondance des larves et des juvéniles, les gestionnaires des pêches pourraient optimiser l'exploitation de la ressource.

Les prises de crabe de taille commerciale sont contrôlées régulièrement aux lieux de débarquements dans tout l'Atlantique canadien et les reçus des ventes sont analysés. Un échantillonnage est également effectué en mer à bord de crabiers détenant un permis et de bateaux commerciaux, tels que les seineurs, qui ramènent des prises accessoires de crabes. Plus important encore, des données sont analysées à partir du journal de bord des pêcheurs, qui fournit des détails importants tels que le poids des captures journalières, le nombre et le type de casiers relevés, l'emplacement des casiers et le temps de mouillage. Combinés aux données d'échantillonnage des prises commerciales, les journaux de bord fournissent un moyen indispensable pour évaluer la taille des stocks, le taux d'exploitation et la dynamique des populations. À cette fin, la collaboration soutenue des pêcheurs est essentielle pour la tenue d'un journal de bord précis.

Les pages qui suivent donnent un aperçu et une description de neuf espèces de crabe susceptibles d'être rencontrées dans l'Atlantique canadien.

LE CRABE DES NEIGES

(Chinoecetes opilio)

L'exploitation du crabe des neiges dans l'Atlantique canadien a commencé en 1960 par de faibles prises accidentelles effectuées par des dragueurs de poisson de fond au large de Gaspé (Québec). Cependant, depuis le début d'une pêche sélective aux casiers en 1966, après que des bateaux d'exploration eurent localisé d'importants stocks dans le golfe du Saint-Laurent, les débarquements annuels ont augmenté rapidement. Des prises maximales se chiffrant à plus de 47 000 tonnes métriques (t) en 1982 ont rapporté plus de 43 millions de dollars aux pêcheurs et placé l'espèce en quatrième place, pour la valeur au débarquement des prises de l'Atlantique canadien, derrière la morue, le

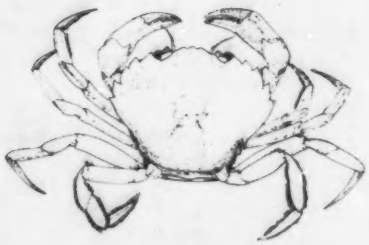


Fig. 6 Crabe vert *(Carcinus maenas)*

homard et les pétoncles. Les 37 255 t de crabe des neiges débarquées en 1983 ont atteint une valeur record de plus de 53 millions de dollars.

Distribution: De l'ouest du Groenland jusqu'au Maine et de l'Alaska à la Sibérie entre 20 et 700 m de profondeur. Les concentrations commerciales se trouvent sur fond mou autour du Cap Breton, de Terre-Neuve et dans la partie occidentale du golfe du Saint-Laurent, particulièrement entre 70 et 280 m de profondeur. On en rencontre de temps à autre dans la baie de Fundy.

Description: Pattes locomotrices quelque peu aplaties ayant deux à trois fois la longueur de la carapace presque circulaire; brun pâle au-dessus et jaunâtre en dessous. La largeur maximale de la carapace atteint 150 mm chez les mâles qui ont une envergure d'environ 0,9 m et pèsent 2,0 kg; les femelles ne font pas l'objet d'une pêche commerciale étant donné que la largeur maximale de la carapace n'est que de 47 à 95 mm.

CRABE COMMUN *(Cancer irroratus)*

Là où existait un marché, les pêcheurs canadiens de homard ont débarqué pendant des décennies des prises accessoires de crabe commun, bien que les débarquements n'aient guère dépassé 230 t par année avant 1973. Cependant, suite à la demande accrue de crabe commun et à la pêche sélective occasionnelle de cette espèce, les débarquements ont augmenté depuis; en 1983, environ 500 t de crabe commun ont été capturées (d'une valeur d'environ 111 000 $) principalement dans le détroit de Northumberland. Le rendement annuel soutenu de crabe commun dans la partie sud du golfe du Saint-Laurent a été estimé entre 1 360 et 2 270 t. Néanmoins, malgré la mise au point de casiers à crabe empêchant le homard de pénétrer, la taille relativement petite de ce crabe, sa faible teneur en chair et les coûts élevés de transformation ont jusqu'ici fait obstacle au développement d'une pêche sélective de grande envergure.

Distribution: Du Labrador jusqu'en Caroline du Sud. Se rencontre de la laisse de basse mer jusqu'à 600 m de profondeur; répandu surtout dans les eaux peu profondes, particulièrement dans les baies. Très abondant dans la partie sud du golfe du Saint-Laurent, bien qu'on en rencontre beaucoup le long du littoral de Terre-Neuve, de la Nouvelle-Écosse et dans la baie de Fundy. On le trouve le plus fréquemment sur des fonds dégagés de sable ou de sable vaseux.

Description: Neuf dents marginales peu profondes à bords lisses de chaque côté du bord antérieur de la carapace; dents marginales pointues dans la partie la plus large de la carapace; surface des pinces et de la carapace relativement lisse (par rapport au crabe nordique); couleur de fond variable au-dessus, généralement brun-jaune, parsemé de minuscules taches pourpres ou cramoisies; jaune pâle en dessous; la longueur de la carapace peut atteindre 140 mm et le poids 0,25 kg.

CRABE NORDIQUE *(Cancer borealis)*

Depuis le milieu des années 1960, des prises accessoires restreintes de crabe nordique ont été débarquées par les pêcheurs de homard opérant dans la baie de Fundy et au large de la partie sud de la Nouvelle-Écosse. Les débarquements canadiens de crabe nordique en 1983 se sont chiffrés à environ 204 t, dont 90 t dans le cadre d'une pêche-pilote sélective récemment établie sur la plate-forme Scotian. Si les taux de prises dans le cadre de pêche sélective sont élevés en 1984 et si l'on surmonte les difficultés liées à la transformation en raison de la carapace dure et fragile du crabe nordique, les prévisions commerciales concernant ce crabe au goût délicat semblent prometteuses.

Distribution: Se rencontre de la Nouvelle-Écosse jusqu'en Caroline du Sud entre la laisse de basse mer et plus de 800 m de profondeur. Espèce de crabe la plus abondante à des profondeurs intermédiaires, à distance du rivage, au large de la Nouvelle-Écosse; présent dans la baie de Fundy. Non signalé dans le golfe du Saint-Laurent.

Description: Semblable au crabe commun, mais le contour de la carapace est plus arrondi; les pattes sont relativement plus courtes, mais les pinces sont plus massives que celles du

Fig. 7 Crabe épineux du Nord *(Lithodes maja)*

Fig. 8 Crabe de vase *(Neopanope sayi)*

crabe commun; neuf dents marginales rectangulaires à bord rugueux de chaque côté du bord antérieur de la carapace; surface des pinces et de la carapace rugueuse; couleur de fond variable, mais généralement brun jaune au-dessus et jaunâtre en dessous. La carapace peut atteindre une largeur de 180 mm et le poids 0,4 kg.

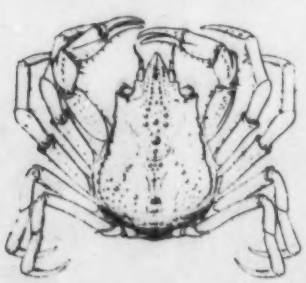
CRABE ROUGE DES PROFONDEURS *(Geryon quinquedens)*

Il n'y a actuellement aucun débarquement canadien de crabe rouge des profondeurs, bien qu'une pêche-pilote de faible envergure ait été menée en bordure de la plate-forme Scotian au début des années 1970. Cependant, des pêches ont été établies depuis 1973 pour ce gros crabe attrayant, le long de la côte atlantique des États-Unis et au large de la côte occidentale de l'Afrique. De récents levés d'exploration indiquent une ressource exploitable de plus de 2 700 t gros crabes mâles en bordure de la plate-forme Scotian, du chenal de Fundy jusqu'à l'île de Sable. La saveur et la texture de la chair de ce crabe sont excellentes et l'espèce présente un réel potentiel commercial, surtout si la pêche se fait de concert avec la pêche sélective aux casiers du crabe nordique.

Distribution: De la Nouvelle-Écosse à Cuba; se rencontre fréquemment entre 40 et 2 000 m de profondeur. Très abondant en colonies, en bordure de la pente continentale, de la partie ouest de la plate-forme Scotian au banc Georges, à des profondeurs variant de 180 à 550 m. Répandu dans la baie de Fundy. Se rencontre sur des fonds vaseux, sablonneux ou durs.

Description: Carapace à peu près carrée; habituellement orange ou rouge foncé; cinq dents marginales de chaque côté de la carapace; pattes locomotrices longues et fines; la largeur de la carapace chez les mâles atteint environ 180 mm et leur poids près de 1,4 kg.

Fig. 9 Crabe-araignée *(Hyas sp.)*



CRABE VERT *(Carcinus maenas)*

Le crabe vert offre non seulement certaines possibilités limitées d'exploitation, mais il est particulièrement reconnu comme prédateur très nuisible pour les autres mollusques et crustacés. Probablement introduit de l'Europe dans le fond de cale des navires, le crabe vert ou enragé était limité aux rives situées au sud du Cape Cod jusqu'à la fin des années 1800. Aidée par des tendances générales au réchauffement, l'espèce s'est lentement propagée au nord jusqu'à sa répartition actuelle qui s'étend dans la baie de Fundy et le long de la côte atlantique de la partie continentale de la Nouvelle-Écosse. Prédateur rapace de clams, de moules et d'huîtres des deux côtés de l'Atlantique du Nord, le crabe vert livre également une lutte acharnée aux homards et aux autres espèces de crabe pour les proies et l'espace. La petite taille du crabe vert ne permet probablement qu'une pêche localisée et occasionnelle des plus gros individus pour l'alimentation; il a cependant une importance mineure au point de vue commercial en tant qu'appât utilisé par les pêcheurs sportifs aux États-Unis et en Europe.

Distribution: Abondant le long de la côte atlantique de la Nouvelle-Écosse depuis la baie de Fundy jusqu'au New Jersey. Le plus commun sur les rivages rocheux, on le rencontre dans la zone intertidale et infralittorale jusqu'à environ 10 m de profondeur.

Description: Couleur de la carapace vert foncé à brun, parfois avec des taches blanches ou noires; cinq dents marginales proéminentes de chaque côté de la carapace. Pinces habituellement inégales; paire postérieure de pattes comprimées, garnies de soies marginales. Chez les mâles, la largeur de la carapace atteint environ 85 mm et le poids 0,2 kg.

CRABE ÉPINEUX DU NORD *(Lithodes maja)*

Les concentrations de crabe épineux du Nord, au sud de la plate-forme Scotian, ont parfois fait l'objet d'une petite pêche exploratoire au casier par des bateaux de pêche hauturière du homard et du crabe nordique. Bien que la chair de ces crabes impressionnants soit apparemment délicieuse, on affirme que les carapaces sont extrêmement dures. La distribution générale des fortes concentrations de ce crabe semble si limitée qu'une pêche sélective à

Fig. 10 Araignée de mer *(Neolithodes grimaldii)*

long terme ou une pêche accessoire est exclue. Cependant, l'espèce pourra faire l'objet d'une pêche intermittente par des crabiers et des homardiers lorsque les prises de crustacés plus traditionnels sont faibles.

Distribution: De Terre-Neuve jusqu'au New Jersey et au nord-ouest de l'Europe, entre 65 et 800 m de profondeur. Dans le golfe du Saint-Laurent, cette espèce semble fréquenter des eaux plus profondes et plus chaudes que le crabe des neiges. Répandu dans la baie de Fundy et sur la plate-forme Scotian. Très abondant en groupes à des profondeurs intermédiaires.

Description: Ressemble par sa taille et sa forme générale au crabe des neiges, mais on peut le distinguer facilement aux nombreuses épines proéminentes qui se trouvent sur sa carapace et sur ses pattes; carapace légèrement plus longue que large; rostre épineux allongé; couleur rouge-orange; seulement trois paires de pattes locomotrices apparentes. La largeur de la carapace peut atteindre environ 100 mm, avec une envergure de 600 mm et un poids de 1,4 kg.

CRABE DE VASE *(Neopanope sayi)*

Trop petit pour susciter l'intérêt des gastronomes, le crabe de vase intéresse néanmoins les conchyliculteurs parce qu'il est nuisible. Dans le sud du golfe du Saint-Laurent, il se nourrit des petites huîtres qui se fixent aux collecteurs de naissain. Bien que le taux de prédation moyen pour un seul crabe de vase ne dépasse pas probablement plus d'une huître tous les deux jours, la présence de ces crabes en grand nombre multiplie ces effets et rend souhaitables des mesures de surveillance.

Distribution: Du golfe du Saint-Laurent jusqu'à la Floride; abondant pendant les mois de l'été dans les baies autour de l'Île-du-Prince-Édouard; on en trouve occasionnellement autour de la Nouvelle-Écosse et dans la baie de Fundy. Se rencontre sur des fonds vaseux et mous jusqu'à environ 10 m.

Description: Carapace de forme ovale et de couleur brun-rouge foncé. De façon caractéristique, les mâles ont des pinces de grosseur inégale et des éperons brun-foncé ou noir. Petit crabe d'apparence robuste dont la carapace ne mesure pas plus de 27 mm.

CRABE-ARAIGNÉE (*Hyas* sp.)

Les prises accidentelles de crabe-araignée sont chose courante dans les pêches existantes de homard et de crabe des neiges et elles pourraient également constituer des prises accessoires pour développer la pêche du crabe. Bien que ce crabe soit peu attrayant et qu'il ait peu de chances de faire l'objet d'une pêche sélective, la chair extraite des prises de gros crabe-araignée pourrait constituer un supplément valable aux prises de homard et d'autres espèces de crabe.

Distribution: Très répandu des deux côtés de l'Atlantique du Nord, de la laisse de basse mer à environ 1 650 m de profondeur; se rencontre dans le golfe du Saint-Laurent et la baie de Fundy, autour de Terre-Neuve et de la Nouvelle-Écosse. Très commun par endroits, surtout à des profondeurs intermédiaires, sa distribution chevauche les secteurs fréquentés par le crabe des neiges et le crabe commun.

Description: Surface de la carapace irrégulière; quatre paires de pattes locomotrices arrondies et tubulaires. Carapace environ une fois et un tiers plus longue que large; largeur de la carapace jusqu'à 100 mm environ et envergure de 450 mm; poids pouvant atteindre environ 0,7 kg.

ARAIGNÉE DE MER *(Neolithodes grimaldii)*

On possède si peu d'informations sur la distribution, l'abondance et le cycle vital de l'araignée de mer qu'il n'y a guère de prévisions quant à son potentiel commercial. Les concentrations de l'araignée de mer sont si sporadiques qu'il est improbable qu'une pêche sélective ou accessoire puisse se développer à long terme. Cependant, tout comme pour le crabe épineux du Nord, il est possible qu'il y ait des débarquements intermittents si les pêcheurs de crabe ou de homard décident de réorienter leurs activités de pêche sur les concentrations commerciales de ces animaux fascinants.

Distribution: Des deux côtés de l'Atlantique du Nord, entre 100 et 2 000 mètres. Vit en colonies à des profondeurs intermédiaires sur la plateforme Scotian. Non signalé dans le golfe du Saint-Laurent et la baie de Fundy.

Description: Semblable au crabe épineux du Nord mais muni d'épines extrêmement proéminentes sur la carapace et les appendices. Largeur de la carapace pouvant atteindre environ 100 mm, envergure de 760 mm et poids de 1,4 kg.

Lectures Recommandées:

Bailey, R., 1981. Le crabe des neiges de l'Atlantique, ministère des Pêches et des Océans, Le monde sous-marin, SM 81/006F, 8 p.

Elner, R.W. 1981. Diet of green crab, *Carcinus maenas* (L) from Port Hebert, southwestern Nova Scotia. Journal of Shellfish Research 1: 89-94.

Elner, R.W., and A.B. Stasko. 1978. Mating behavior of rock crab, *Cancer irroratus*. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 35: 1385-1388.

Haefner, P.A. 1977. Aspects of the biology of the jonah crab, *Cancer borealis* Stimpson, 1859 in the mid-Atlantic Bight. Journal of Natural History 11: 303-320.

McElman, J.F., and R.W. Elner. 1982. Red crab (*Geryon quinquedens*) trap survey along the edge of the Scotian Shelf, September 1980. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 1084: 12 p.

Miller, R.J. 1976. North American crab fisheries: regulations and their rationales. Fishery Bulletin 74: 623-633.

Scarratt, D.J., and R. Lowe. 1972. Biology of rock crab (*Cancer irroratus*) in Northumberland Strait. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 29: 161-166.

Warner, G.F. 1977. The biology of crabs. Van Nostrand Reinhold Company, New York: 202 p.

Texte:
Robert W. Elner
Ministère des Pêches et des Océans
Direction de la recherche sur les pêches
Station de biologie de St. Andrews
St. Andrews (Nouveau-Brunswick)
E0G 2X0

Illustrations des pinces:
Lori V. Colpitts
Université Dalhousie
Halifax (Nouvelle-Écosse)

Les fiches d'information du **monde sous-marin** sont de courts comptes rendus illustrés sur les ressources des pêches et les phénomènes du monde marin, préparés tant pour renseigner que pour éduquer le public. On y trouve une bonne description du cycle de vie, de la distribution géographique, de l'état et de l'exploitation des stocks de poissons, des mollusques, des crustacés et des autres organismes vivants du monde marin, ainsi que des renseignements sur l'origine et les effets de phénomènes ou de réactions du monde marin.

Publié par:

Direction générale des communications
Ministère des Pêches et des Océans
Ottawa (Ontario)
K1A 0E6

MPO/4837 MS/43

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1989
Numéro de catalogue Fs 41-33/43-1989F
ISBN 0-662-95676-1
Réimprimé 1993

Also available in English

Imprimé sur du papier recyclé

Dans la même série :

L'aiglefin
L'aiguillat commun
L'alose savoureuse
L'anguille d'Amérique
La baleine boréale
Le béluga
Le calmar
Le capelan
Les cétacés du Canada
La chasse du phoque - Perspective canadienne
Les concombres de mer
Le crabe des neiges de l'Atlantique
Le crabe dormeur
La crevette nordique
Le doré jaune
Les eaux rouges
L'éperlan arc-en-ciel
Espèces choisies de crevettes de la Colombie-Britannique
Espèces choisies de poissons d'eau douce
Le flétan de l'Atlantique
Le gaspareau
La goberge
Le grenadier de roche
La grosse poule de mer
Le hareng de l'Atlantique
L'huître américaine
Le lançon
La limande à queue jaune
Le maquereau bleu
La merluche blanche
La merluche-écureuil
Les méthodes de pêche de l'Atlantique
Mollusques et crustacés de l'Atlantique
La morue de l'Atlantique
La morue-lingue
La mousse d'Irlande
La mye
Le narval
Les œufs et les larves de poissons marins
L'ombre chevalier
L'oursin rouge géant
Les pétoncles
Le phoque gris
La plie canadienne
La plie grise
La plie rouge
Les poissons de fond de l'Atlantique
Les poissons pélagiques et diadromes de l'Atlantique
La raie épineuse et raie lisse
Le saida
Le saumon de l'Atlantique
Le saumon du Pacifique
Les scorpènes
Le sébaste
Le thon rouge
Le touladi
Truites des provinces de l'Atlantique
Le turbot du Groenland